

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 002 510 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
24.05.2000 Patentblatt 2000/21

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A61H 9/00**

(21) Anmeldenummer: 99118361.7

(22) Anmeldetag: 16.09.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: 13.11.1998 DE 19852328

(71) Anmelder: **Weyergans, Rudolf**  
52355 Düren-Rölsdorf (DE)

(72) Erfinder: **Weyergans, Rudolf**  
52355 Düren-Rölsdorf (DE)

(74) Vertreter:  
**Kohlmann, Kai, Dipl.-Ing.**  
Donatusstrasse 1  
52078 Aachen (DE)

**(54) Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite. Um ohne direkten Kontakt von Schallköpfen, Elektroden oder Wickelfolien zur Haut eine wirksame Besserung zu erzielen, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß der Körper oder ein Teil des Körpers einer Person von einer an sich bekannten, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen wird, die anschließend gasdicht verschlossen wird und der Wirkung eines alternierenden Drucks ausgesetzt wird. Wird der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck abgesenkt (Unterdruck) weiten sich die Lymphgefäße und nehmen Gewebsflüssigkeit und lymphpflichtige Stoffwechselrestprodukte auf. Durch das anschließende Erhöhen des Drucks in der Kammer entweder auf atmosphärischen Umgebungsdruck oder einen Überdruck im Bereich von maximal 20 - 60 mbar wird ein gezielter Lymphfluß und Abtransport der Stoffwechselrestprodukte zu den Filterorganen erzeugt.

**EP 1 002 510 A1**

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite.

[0002] Lokale Fettspeicherungen - auch Depotfett genannt - treten zivilisationsbedingt durch falsche Ernährung und mangelnde Bewegung bei immer jüngeren Menschen auf.

[0003] Mit den Fettspeicherungen geht häufig die sogenannte Orangenhaut (Cellulite) einher, bei der es sich letztlich um aufgeblähte Fettzellen handelt, in denen Schlackenstoffe des Stoffwechsels abgelagert sind. Gründe für Cellulite liegen in der mangelnden Muskelpumpentätigkeit, die wiederum das Resultat von zu wenig Bewegung oder, was häufiger der Fall ist, das Ergebnis eines schlaffen Bindegewebes ist. Dabei wird unter Cellulite die lokale Lymphzirkulationsstörung aufgrund unzureichender Muskelpumpe verstanden.

[0004] Bekannte Verfahren versuchen durch Aktivieren des Fettstoffwechsels, die Fettspeicherung zu reduzieren und eine ggf. damit einhergehende Cellulite zu bessern:

[0005] In Beauty Forum, Ausgabe August 1996 - Braun Verlag medizinische Fachzeitschriften GmbH & Co.KG, Karlsruhe : Ultraschall-Behandlung: "Neue Erkenntnisse und Indikationen" ist eine Ultraschallbehandlung der durch lokale Fettspeicherung betroffenen Hautareale beschrieben. Die Beschallung der Haut aktiviert den Fettstoffwechsel und Schlackenstoffe können abtransportiert werden. Der Fettstoffwechsel wird insbesondere durch die thermische Tiefen-Wirkung der Ultraschallwellen angeregt. Die gleichzeitig durch die Schallwellen stattfindende Tiefen-Massage wirkt positiv auf eine etwa vorhandene Cellulite.

[0006] Außerdem ist aus Skripten zur Elektrotherapie, Otto Steuernagel - Verlag Elektrotherapie Klaus Steuernagel, Boppard, 1993, insbesondere Band IV, S.78 eine kosmetische Reizstrombehandlung bekannt, bei der auf jedes Hautareal im Bereich der Fettspeicherungen Elektroden aufgesetzt werden, über die in ein und derselben Sitzung unterschiedliche Stromimpulsformen verabreicht werden.

[0007] In Profi Kosmetik-Journal, 4/1992 - Terra-Verlag, Postfach 102144, 7750 Konstanz: Neu im Institut: "Body-Wrapping" sowie in der GB 2 253 143 A wird das Body-Wrapping beschrieben. Es handelt sich um eine kosmetische Methode, mit dem Ziel, Fettspeicherungen zu reduzieren und das Hauterscheinungsbild bei Cellulite zu verbessern. Aus der US 4,829,987 ist es darüber hinaus bekannt, das Body-Wrapping mit einer mit mineralischer Lösung beschichteten elastischen Bandage in Kombination mit einer passiven Bewegungsbehandlung des betroffenen Areals durchzuführen, um eine Cellulite zu reduzieren.

[0008] Aus der DE 42 16 650 A1 ist es bekannt, mehrere Kompressionsstrümpfe übereinander anzuziehen, um Einfluß auf die sogenannte Cellulite zu nehmen.

[0009] Aus der DE 295 14 849 ist es weiterhin bekannt, auf von Cellulite betroffene Hautareale selbsthaftende Pflaster aufzukleben, die die kosmetischen Wirkstoffe über einen Zeitraum von mehreren Stunden an das Hautgewebe abgeben und dadurch den Behandlungserfolg verbessern.

[0010] Schließlich ist aus der US 5 120 300 ein längenveränderliches Kompressionsband bekannt, das in der Kompressionsbehandlung der Zellulitis anwendbar ist.

[0011] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein schonendes Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite vorzuschlagen, das ohne direkten Kontakt von Schallköpfen, Elektroden oder Wickelfolien zur Haut eine wirksame Besserung zeitigt.

[0012] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Körper oder ein Teil des Körpers einer Person von einer an sich bekannten, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen wird, die anschließend gasdicht verschlossen wird, und daß der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck um 35 bis 80 mbar abgesenkt wird und zwischen dem atmosphärischen Umgebungsdruck und dem abgesenkten Druck alterniert.

[0013] Eine alternative Lösung besteht darin, daß der Körper oder ein Teil des Körpers einer Person von einer an sich bekannten, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen wird, die anschließend gasdicht verschlossen wird, und daß der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck alternierend um 35 bis 80 mbar abgesenkt und um 20 bis 60 mbar erhöht wird.

[0014] Beide Lösungen machen sich die Wirkung des alternierenden Drucks zunutze. Wird der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck abgesenkt (Unterdruck) weiten sich die Lymphgefäße und nehmen Gewebsflüssigkeit und lymphpflichtige Stoffwechselrestprodukte auf. Durch das anschließende Erhöhen des Drucks in der Kammer entweder auf atmosphärischen Umgebungsdruck oder einen Überdruck im Bereich von maximal 20 - 60 mbar wird ein gezielter Lymphfluß und Abtransport der Stoffwechselrestprodukte aufgrund der Lymphklappen in den Lymphgefäßen richtungsvorgegeben zu den Filterorganen erzeugt. Das Alternieren zwischen Unterdruck und Umgebungsdruck bzw. Überdruck hält diesen Abtransport der Stoffwechselrestprodukte in Gang.

[0015] Ein maximaler Unterdruck von 35 mbar oder knapp darüber bzw. ein Überdruck von 20 mbar oder knapp darüber empfiehlt sich insbesondere bei schlafferem Bindegewebe, während höhere maximale Unter- bzw. Überdrücke bis maximal 80mbar Unterdruck bzw. 60 mbar Überdruck bei strafferem Bindegewebe zulässig sind.

[0016] Insbesondere das Verfahren nach Anspruch 1 verdeutlicht, daß das Schwergewicht des Verfahrens bei der Erzeugung eines Unterdrucks zu sehen ist,

jedoch die Erzeugung eines Überdrucks nicht zwingend erforderlich ist. Die Erzeugung eines Überdrucks nach den Merkmalen des Anspruchs 2 kann jedoch den Lymphfluß verbessern. Aufgrund von Vorerkrankungen, insbesondere des Herzkreislaufsystems kann sich jedoch die Durchführung eines Verfahrens nach Anspruch 2 verbieten.

[0017] Eine an sich bekannte Kammer, mit der sich das erfindungsgemäße Verfahren vorteilhaft durchführen läßt, ergibt sich beispielsweise aus der DE 28 39 283 A1. Dort ist ein Behälter für medizinische Behandlungen beschrieben, wobei der zur Aufnahme des Körpers oder einer Extremität des Probanden dienende Behälter an einer Wand eine Manschette mit einer abdichtenden Durchtrittsöffnung für den Leib bzw. für die Extremität des Probanden aufweist. Die Manschette bewirkt die Abdichtung der Durchtrittsstelle des Körpers bzw. der Extremität des Probanden durch die Behälterwand.

[0018] Nachdem sich der Körper oder die Extremität in dem Behälter bzw. in der Kammer befindet, wird diese luftdicht verschlossen und in ihr ein Unterdruck erzeugt. Dabei können aufgrund des erniedrigten Luft- und Sauerstoffpartialdrucks Aussagen über das psychomotorische- und Kreislaufverhalten des menschlichen Körpers gemacht werden. Bei einer derartigen Vorrichtung wird beispielsweise der Unterkörper - von der Hüfte an abwärts - oder eine Extremität des Probanden der Unterdruckwirkung ausgesetzt.

[0019] Eine weitere Vorrichtung für medizinische Behandlungen, Untersuchungen und Tests, mit einer an einer Unterdruckquelle anschließbaren Kammer ergibt sich beispielsweise aus der DE 34 37 461 C1. Im Unterschied zu der Kammer nach der DE 28 39 283 A1 ist diese Kammer zusammenfaltbar.

[0020] Neben diesen bekannten Vorrichtungen hat sich in Versuchen die Verwendung eines Lower-Body-Negative-Pressure (LBNP) -Gerätes als vorteilhaft herausgestellt, das abweichend von der für dieses Gerät vorgesehenen Betriebsweise mit konstantem Unterdruck entsprechend den Vorschriften der Ansprüche 1 oder 2 betrieben wird.

[0021] Da Steuerungen zur Erzeugung eines alternierenden Drucks in der Kammer des LBNP-Gerätes dem Fachmann geläufig sind, bedarf es hierzu keiner näheren Ausführungen. Das LBNP-Gerät wurde im Rahmen des Neurolab-Forschungsprogramms der NASA von der German Space Agency (DARA) entwickelt. Das Neurolab-Forschungsprogramm befaßt sich in erster Linie mit der Erforschung des menschlichen Nervensystems. Hinweise auf das LBNP-Gerät finden sich in der NASA-Druckschrift "Neurolab" sowie in Focus 35 vom 24.8.1998, S. 138.

[0022] Um optimale Ergebnisse bei der Behandlung der Cellulite zu erzielen, hat es sich weiter als vorteilhaft herausgestellt, nicht nur die zwingend vorgeschriebenen Bereiche für den minimalen bzw. maximalen Druck einzuhalten, sondern auch die Zeit-

spanne, in der der Druck in der Kammer zwischen seinem Minimum und seinem Maximum alterniert im Bereich von 20 - 120 Sekunden einzustellen.

[0023] Schließlich hat sich überraschend gezeigt, daß der Behandlungserfolg mit diesem Verfahren noch einmal erheblich gesteigert werden kann, wenn die behandelte Person zumindest an dem Behandlungstag eine Flüssigkeitsmenge von mindestens 2,5 Liter, vorzugsweise Wasser, zu sich nimmt.

[0024] Die bei den an sich bekannten Kammern zur Abdichtung gegen den Körper bzw. die Extremität vorgesehene elastische Manschette läßt sich durch eine Einwegfolienwicklung ersetzen, die den Durchtritt aus der Kammer gegen die Extremität abdichtet. Die Folienwicklung überbrückt auch größere Unterschiede zwischen Körper bzw. Extremität und Durchtritt. Außerdem bietet die Einwegfolie hygienische Vorteile gegenüber der Manschette.

## Patentansprüche

### 1. Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite, dadurch gekennzeichnet,

- daß der Körper oder ein Teil des Körpers einer Person von einer an sich bekannten, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen wird, die anschließend gasdicht verschlossen wird, und
- daß der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck um 35 bis 80 mbar abgesenkt wird und zwischen dem atmosphärischen Umgebungsdruck und dem abgesenkten Druck alterniert.

### 2. Verfahren zur Verbesserung der körperlichen Erscheinung bei Cellulite, dadurch gekennzeichnet,

- daß der Körper oder ein Teil des Körpers einer Person von einer an sich bekannten, mit mindestens einer Pumpe verbundenen Kammer aufgenommen wird, die anschließend gasdicht verschlossen wird, und
- daß der Druck in der Kammer gegenüber dem atmosphärischen Umgebungsdruck alternierend um 35 bis 80 mbar abgesenkt und um 20 bis 60 mbar erhöht wird.

### 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Extremitäten oder die unteren Extremitäten und Teile des Abdomen von der Kammer aufgenommen werden.

### 4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Kammer ein Lower-Body-Negative-Pressure (LBNP) Gerät verwendet wird, das

abweichend von der für dieses Gerät vorgesehenen Betriebsweise mit konstantem Unterdruck entsprechend den Vorschriften der Ansprüche 1 oder 2 betrieben wird.

5

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zeitspanne in der der Druck in der Kammer zwischen seinem Minimum und seinem Maximum alterniert im Bereich von 20 bis 120 Sekunden eingestellt wird. 10
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der behandelten Person zumindest an dem Behandlungstag eine Flüssigkeitsmenge von mindestens 2,5 Liter zugeführt wird. 15

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 99 11 8361

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CL.7)
X	US 4 421 109 A (THORNTON WILLIAM E) 20. Dezember 1983 (1983-12-20) * Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 48 *	1	A61H9/00
A	* Spalte 9, Zeile 53 - Spalte 10, Zeile 11; Abbildungen 1,2 *	2	
Y	DE 43 14 362 A (D & P COSMETICS AG) 3. November 1994 (1994-11-03) * Spalte 4, Zeile 58 - Spalte 5, Zeile 3 * * Spalte 7, Zeile 16 - Zeile 26; Abbildungen 1-6 *	1,2,5	
Y	US 5 228 431 A (GIARRETTO RALPH R) 20. Juli 1993 (1993-07-20) * Spalte 3, Zeile 30 - Zeile 41 * * Spalte 4, Zeile 10 - Zeile 38 * * Spalte 7, Zeile 20 - Zeile 30 * * Spalte 8, Zeile 42 - Zeile 68; Abbildung 2 *	1,2,5	
A	GB 2 261 603 A (HECHMATI MICHEL) 26. Mai 1993 (1993-05-26) * das ganze Dokument *	1	
A	US 5 133 339 A (WHALEN ROBERT T ET AL) 28. Juli 1992 (1992-07-28) * Zusammenfassung; Abbildung 1A *	1,2,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CL.7)  A61H A61M
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>MÜNCHEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>17. März 2000</b>	Prüfer <b>Georgiou, Z</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichttechnische Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1603 (03.02.98) (P44003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 11 8361

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4421109	A	20-12-1983	KEINE		
DE 4314362	A	03-11-1994	AU	6794494 A	21-11-1994
			DE	9309994 U	07-10-1993
			WO	9424980 A	10-11-1994
			EP	0696187 A	14-02-1996
US 5228431	A	20-07-1993	AU	7689791 A	11-11-1991
			WO	9116030 A	31-10-1991
GB 2261603	A	26-05-1993	KEINE		
US 5133339	A	28-07-1992	KEINE		

EPO FORM P041

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**Method of treating cellulite for improving the physical appearance**

Patent Number: EP1002510  
Publication date: 2000-05-24  
Inventor(s): WEYERGANS RUDOLF (DE)  
Applicant(s): WEYERGANS RUDOLF (DE)  
Requested Patent: ☐ EP1002510  
Application Number: EP19990118361 19990916  
Priority Number(s): DE19981052328 19981113  
IPC Classification: A61H9/00  
EC Classification: A61H9/00P  
Equivalents: ☐ DE19852328, ☐ JP2000140052  
Cited Documents: US4421109; DE4314362; US5228431; GB2261603; US5133339

---

**Abstract**

---

The method of improving the bodily appearance uses a pressure chamber positioned over the skin and sealed to it. The pressure chamber subjects the skin to alternating high and low pressure. The low pressure causes the lymph vessel to expand. The high pressure causes the vessels to contract and pump fluid exchange products to the filter organs.

---

Data supplied from the esp@cenet database - I2

DOCKET NO: WSO-41953

SERIAL NO: 10/629,926

APPLICANT: G. Hoderer

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100